

Commissioning and energy efficiency in building process, especially in housing

Optiplan Oy

Dr. Miimu Airaksinen



OPTIPLAN OY

* **Established 1990**

* **Staff 151 persons (1.1.2004)**

-	Architectural design		35 person
-	Structural design	29	
-	HVAC design		37
-	Electricity design	13	
-	Building automation		3
-	Renovation services	22	
-	Other staff	12	

Turku - Vantaa - Tampere



FULL SERVICE

HOUSING



- °ARCHITECTURE
- °CONSTRUCTION
- °HVAC DESIGN
- °ELECTRICITY
- °BUILDING AUTOMATION
- °LCC, LCA CONSULTATION

OFFICES



- °ARCHITECTURE
- °CONSTRUCTION
- °HVAC DESIGN
- °ELECTRICITY
- °BUILDING AUTOMATION
- °LCC, LCA CONSULTATION

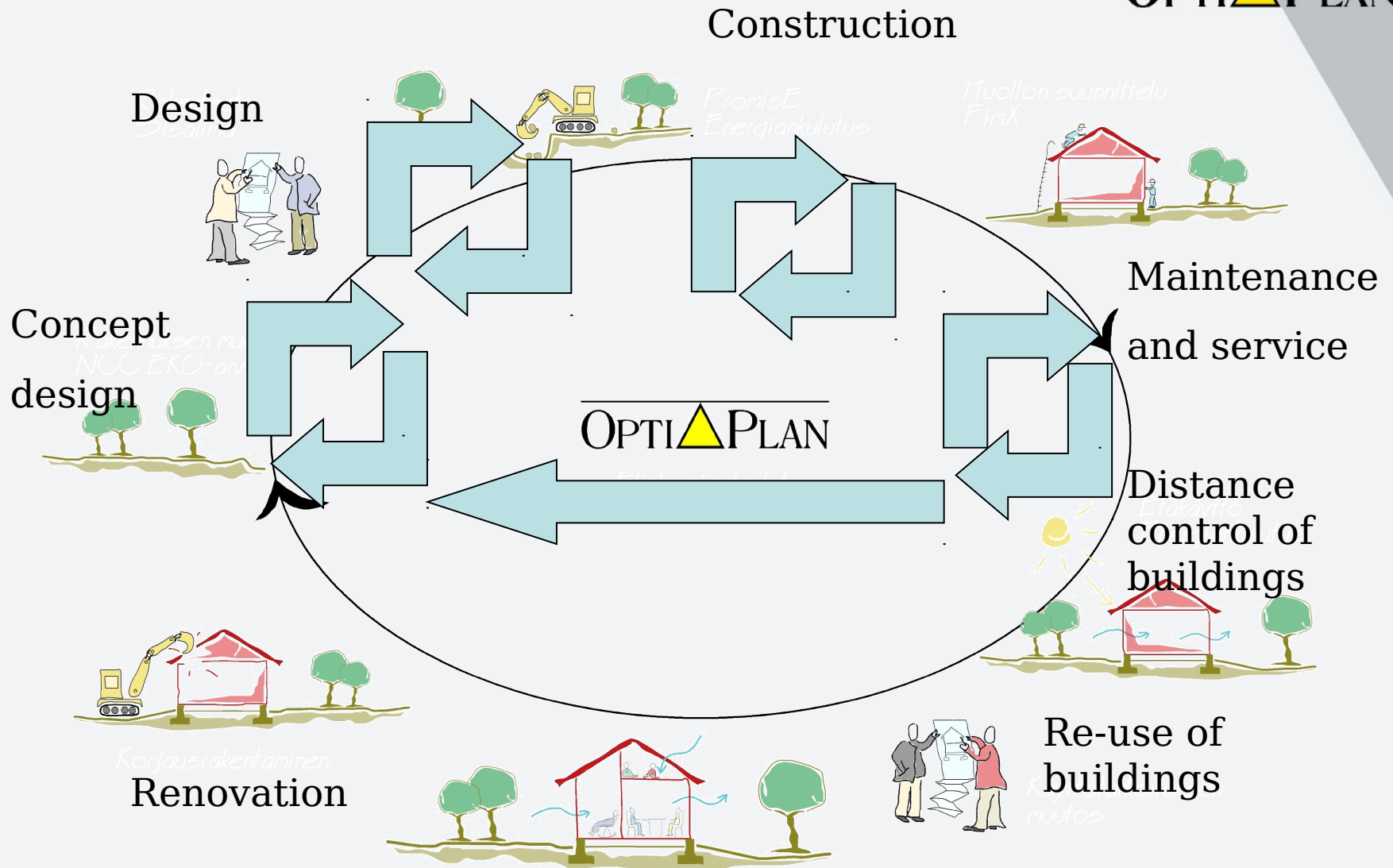
RENOVATION



- °CONSTRUCTION ANALYSIS
- °PLANNING AND DESIGN
- °LCC, LCA CONSULTATION

Building process

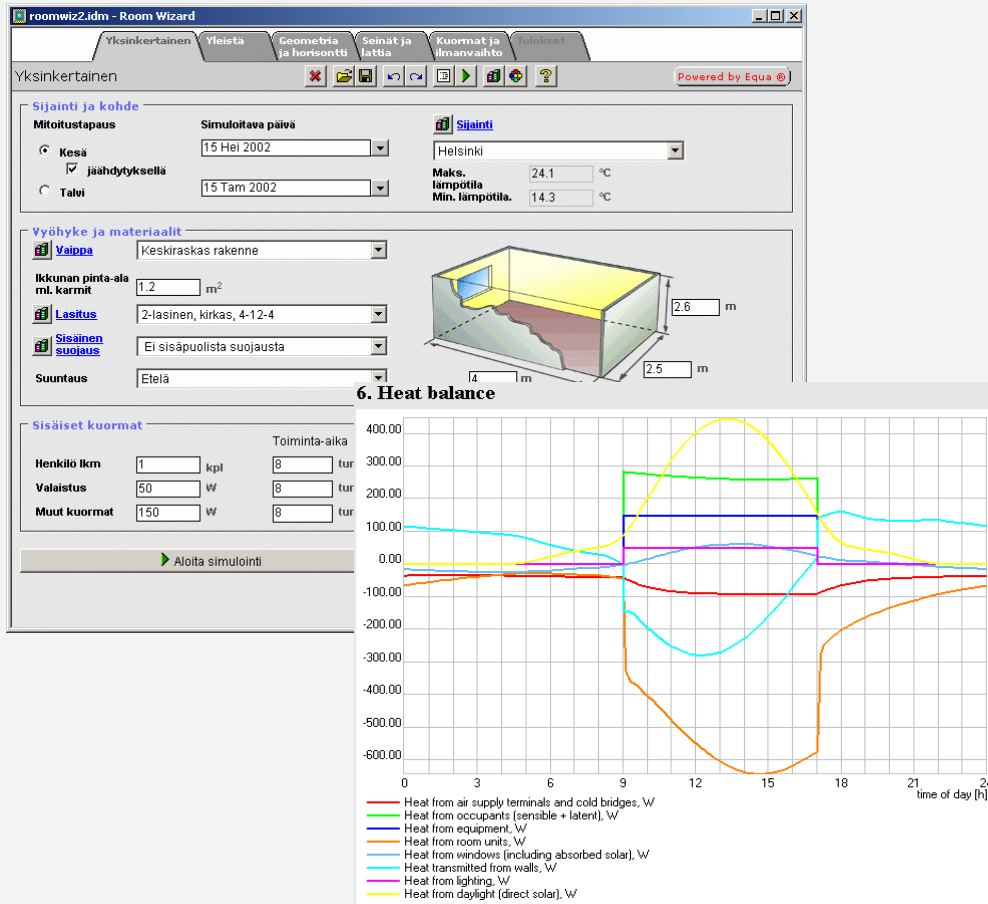
OPTI△PLAN



Concept design, Energy and indoor climate



Concept design

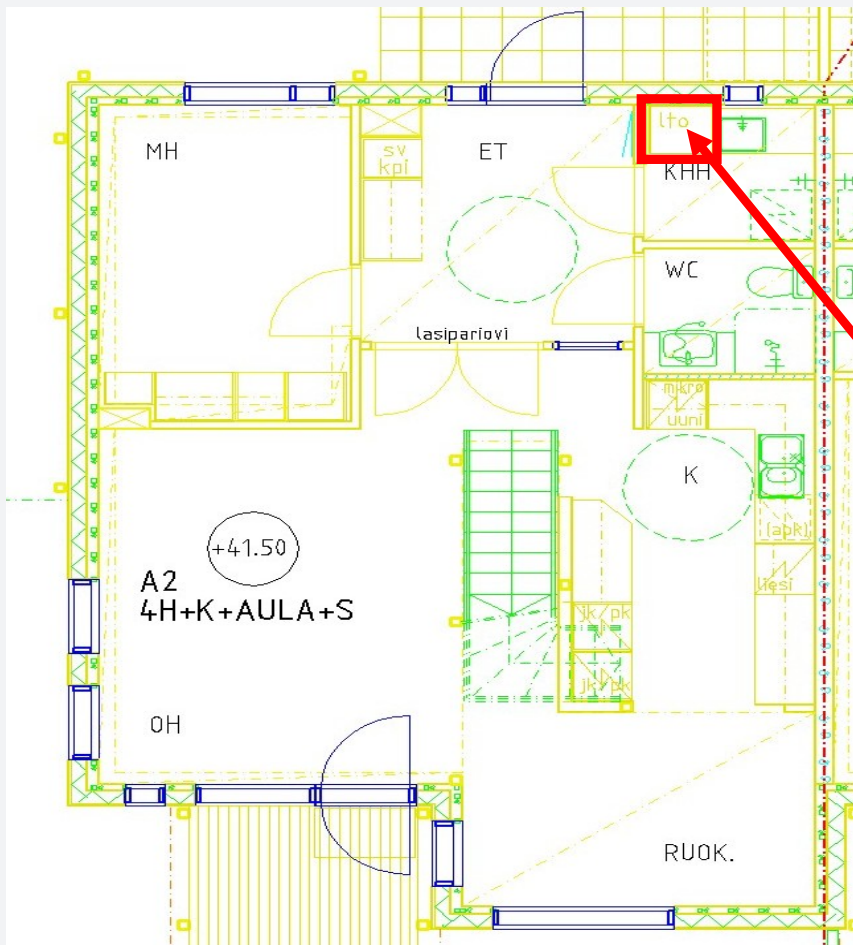


Target values for indoor climate and energy consumption

⇒ IDA-ICE simulations

⇒ 3D product models

Concept design, Design

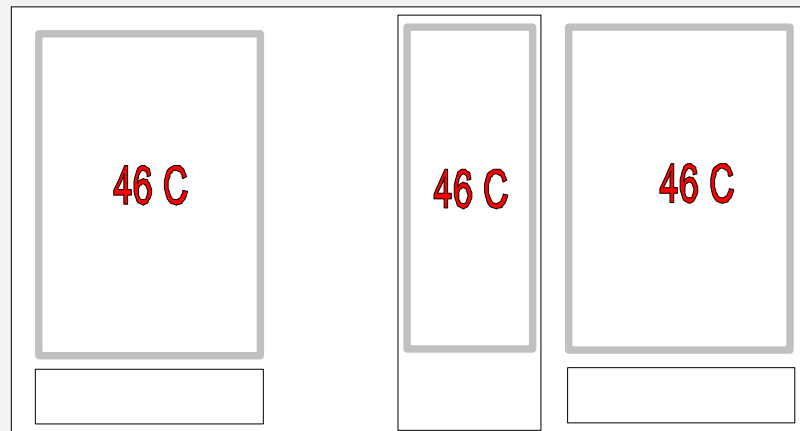
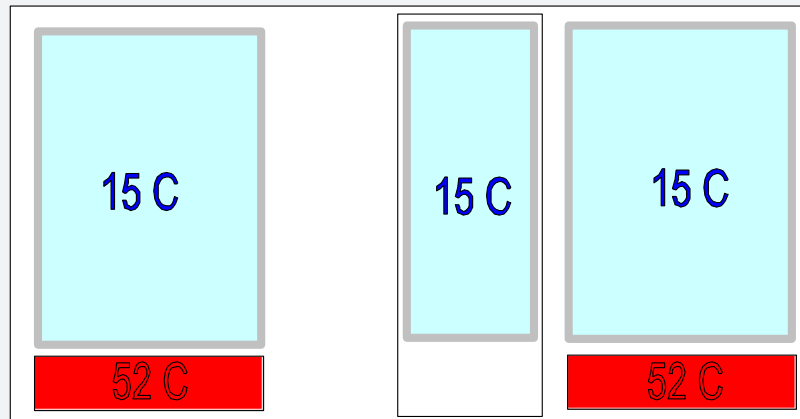


Night cooling

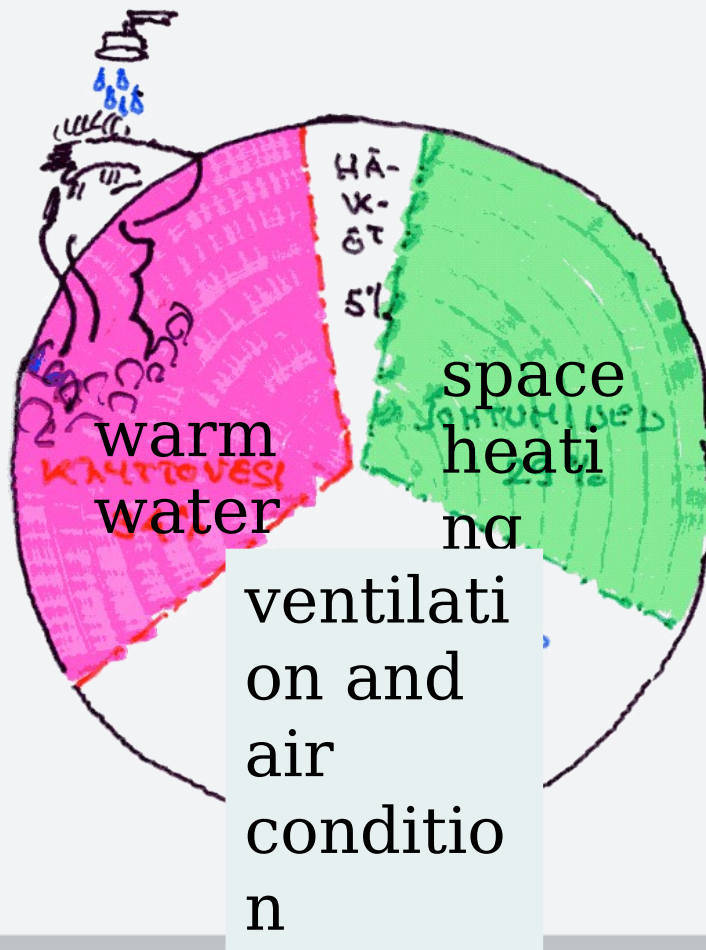
⇒ Sound pressure levels

⇒ how and where ventilation is placed

Concept design, operative temperature, draft

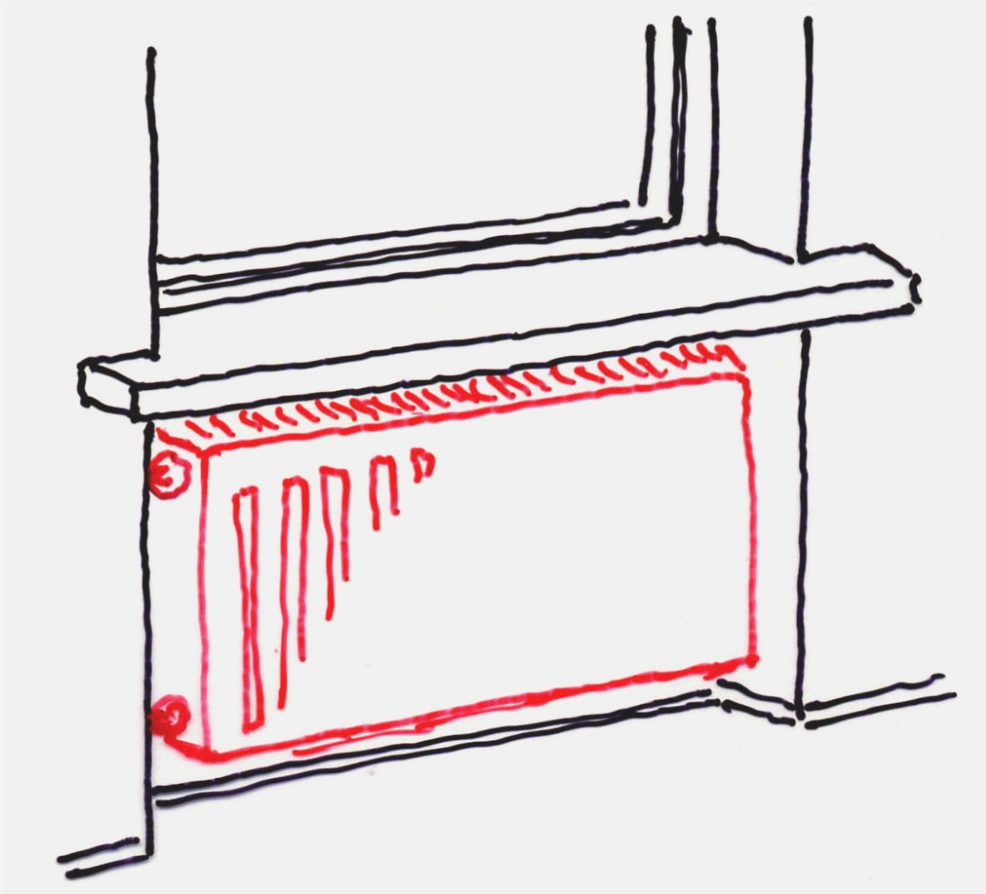


Target energy consumption



Luokka	Vaativuustaso
A	Alle 105 kWh/asm ² 50 % keskikulutuksesta Energiadirektiivin luokka A
B	Alle 125 kWh/asm ² n. 60 % keskiarvosta
C	Alle 150 kWh/asm ² n. 70 % keskiarvosta
D	Alle 180 kWh/asm ² n. 85 % keskiarvosta
E	Lämmön keskikulutus uusissa asuinkerrostaloissa on 210 kWh/asm ² (53 kWh/rm ³)

Design



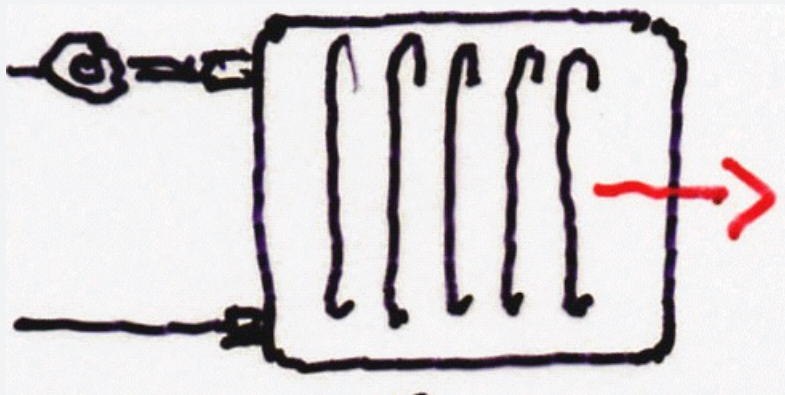
Not only place and size of radiator, but also that the target energy consumption from concept design is achieved.

Commissioning !

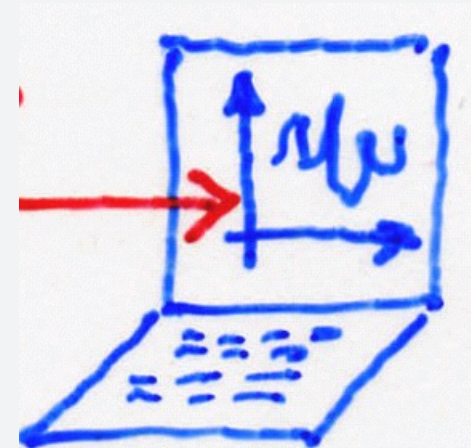
Feedback is:

Remote control

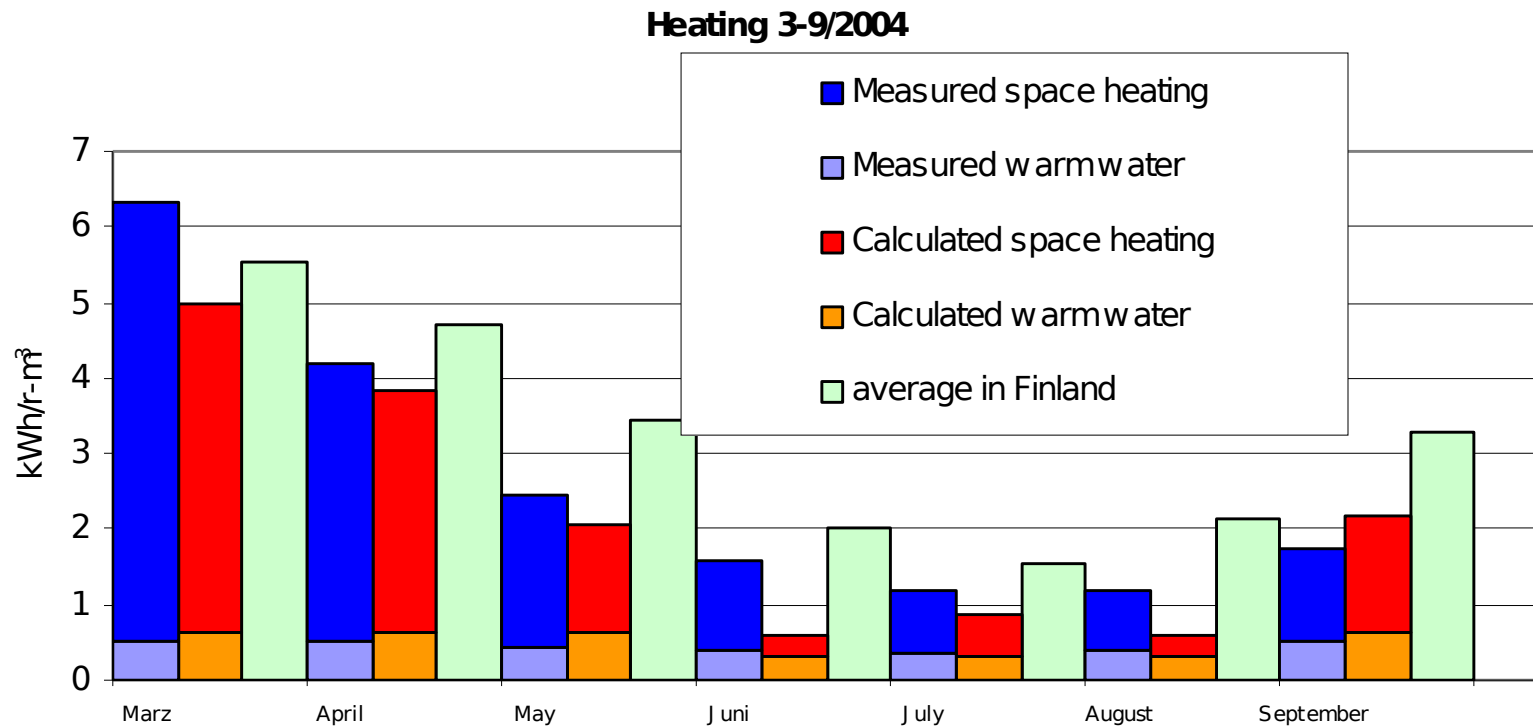
=> analyze => operating
instruction

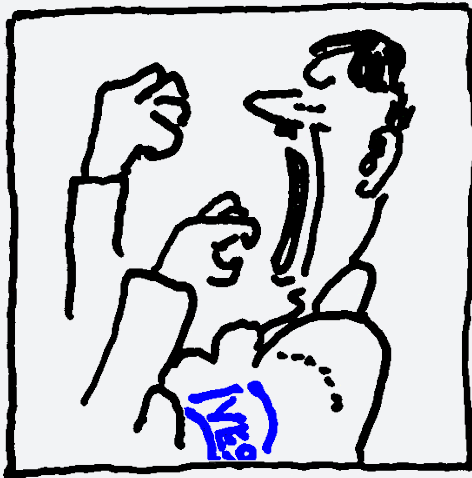


Indoor
climate
Energy use
Function

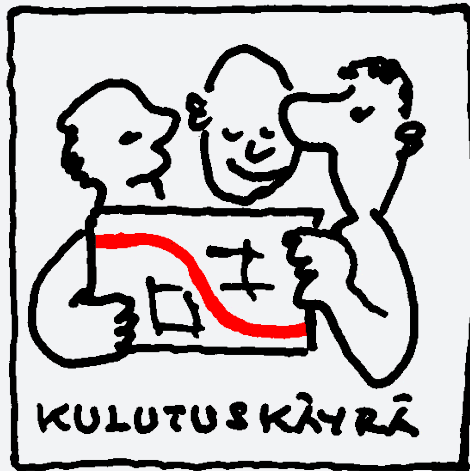


Difference in measured and calculated values => ANALYSE





People are willing to
change their
behaviour



It is important to
inform people !

Feedback is:

Maintenance and
repair

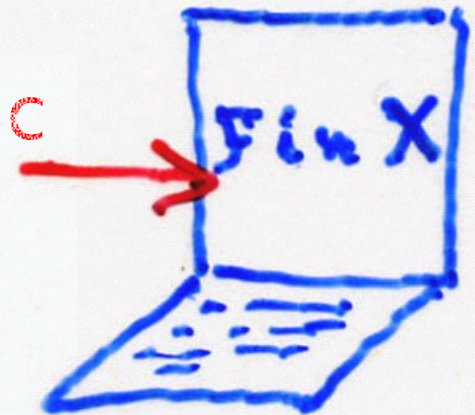
=> plan => control



Maintenanc
e

Repair

Follow-up



FimX Service Guide Book

FimX - Microsoft Internet Explorer

Tiedosto Muokkaa Näytä Suosikit Työkalut Ohje

Edellinen Etsi Suosikit Media

Osoite https://pro.fimx.fi

Siirry Links

OPTIPLAN

Hankkeet

Hanketiedot

Hanketyöryhmä

Hankeraportit

KUNNOSSAPITOSUUNNITELMA (TEKNINEN PTS)

- Hankekuvaus
- Hankerakenne
- Hankkeen liitedokumentit
- Hankeorganisaatiot (vanha)
- Hankeorganisaatiot
- Kohteet
- Kustannuskirjaus
- Kirjausyhteenvedo

Hankerakenne

Hanke Vaihe Tehtävä

Aika Nimi

Tila	Viestit	Nimi	Alkaa		Päätyy		Kustannukset (€)		Poikkeama	
			Tavoite	Toteuma	Tavoite	Toteuma	Tavoite	Toteuma	Erotus	%
	0	KUNNOSSAPITOSUUNNITELMA (TEKNINEN PTS)	05.02.2004	06.02.2004	05.02.2014		360 700,00	0,00	0,00	0,00
	0	Lämmitysjärjestelmä	05.02.2004	06.02.2004	05.02.2005		10 500,00	0,00	0,00	0,00
	0	Lämpöjohtoverkoston sulku- ja säätöventtiilien uusiminen	05.02.2004	06.02.2004	05.02.2005		4 000,00	0,00	0,00	0,00
	0	Lämpöjohtoverkoston tasapainottaminen ja termostaattisten patteriventtiilien asennus	05.02.2004	06.02.2004	05.02.2005		6 500,00	0,00	0,00	0,00
	0	Sisätilat	05.02.2004		31.12.2013		27 200,00	0,00	0,00	0,00
	0	Ikkunapenkkin korjaus	05.05.2004		01.10.2004		1 200,00	0,00	0,00	0,00
	0	Ikkunapenkkin korjaus	05.06.2005		01.10.2005		1 200,00	0,00	0,00	0,00
	0	Osastoivat ovet, 8 kpl	05.06.2011		31.12.2011		10 800,00	0,00	0,00	0,00
	0	Parvekkeet, 2 kpl	05.06.2011		01.10.2011		1 000,00	0,00	0,00	0,00
	0	Välivoivien 33 kpl laminaattiovia	05.02.2013		31.12.2013		3 000,00	0,00	0,00	0,00
	0	Välivoivet, 33 kpl, laminaattiovia	05.02.2013		31.12.2013		3 000,00	0,00	0,00	0,00
	0	Ulkoualueet	05.02.2004	06.02.2004	31.10.2004		10 000,00	0,00	0,00	0,00
	0	Jätehuoltokotoket + jäteastiat	05.02.2004	06.02.2004	31.10.2004		4 000,00	0,00	0,00	0,00

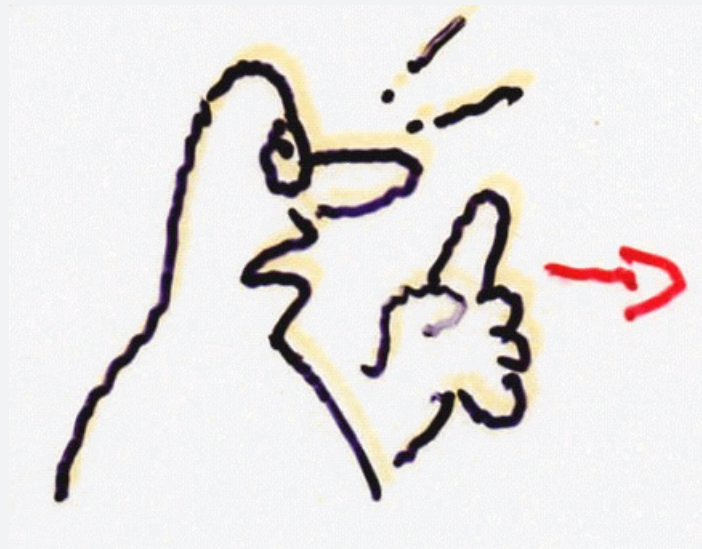
FimX Copyright © 1997-2004 Suomen Kiinteistösuunnitelma Oy

Internet

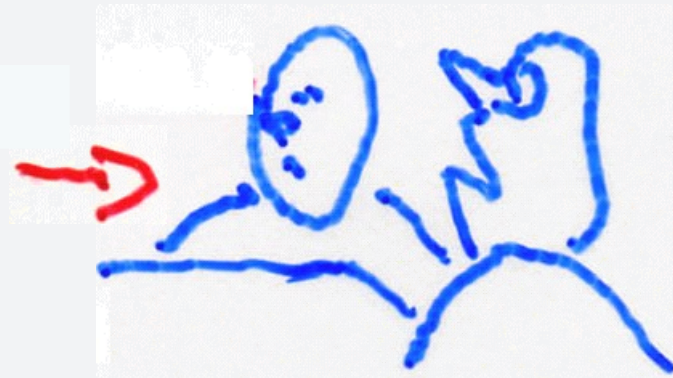
Feedback is:

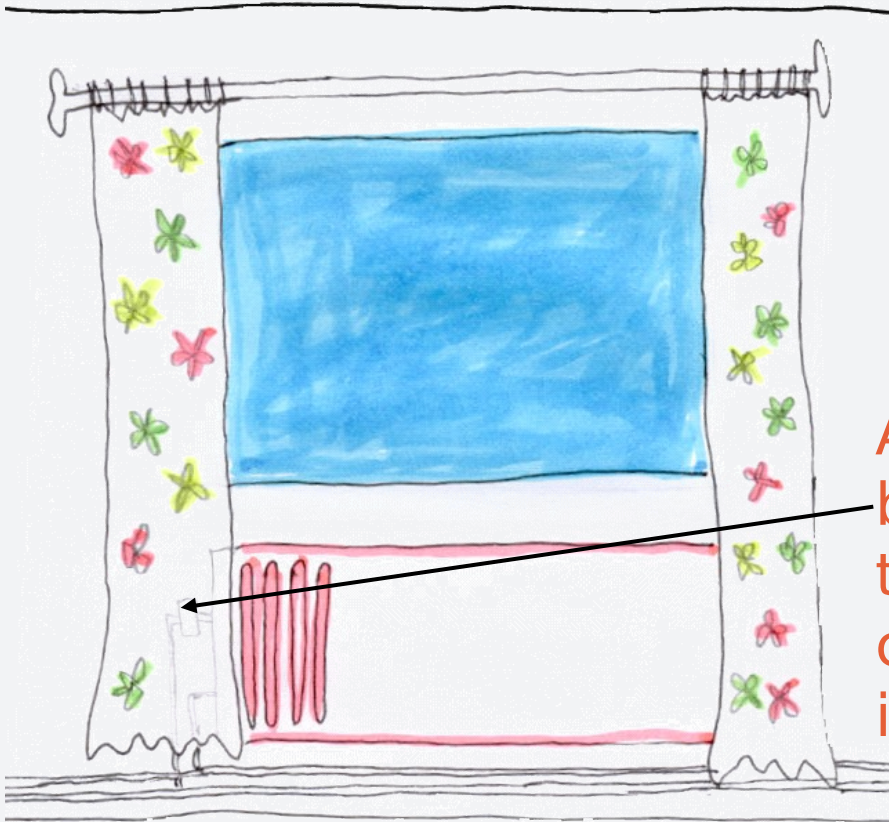
"Housing school"

=> In reality => virtual



Housing school
Questions
Contact





A radiator thermostat behind the curtain senses the temperature behind the curtain, not in the room itself.

Thank You

